

Empirische Bildungslandschaften: Netzwerke verstetigter Übergangsbeziehungen zwischen Grund- und weiterführenden Schulen

Jeworutzki, Sebastian; Knüttel, Katharina

Veröffentlichungsversion / Published Version
Zeitschriftenartikel / journal article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Jeworutzki, S., & Knüttel, K. (2018). Empirische Bildungslandschaften: Netzwerke verstetigter Übergangsbeziehungen zwischen Grund- und weiterführenden Schulen. *Stadtforschung und Statistik : Zeitschrift des Verbandes Deutscher Städtestatistiker*, 31(1), 35-41. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-56813-7>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Empirische Bildungslandschaften. Netzwerke verstetigter Übergangsbeziehungen zwischen Grund- und weiterführenden Schulen¹

Während Kooperations- und Lernnetzwerke seit einiger Zeit zunehmende Bedeutung in der kommunalen Bildungspolitik haben, galt der Identifizierung empirischer Netzwerkstrukturen, die sich durch Bildungsentscheidungen auf der Nachfrageseite ergeben, bislang kaum Aufmerksamkeit. Die folgenden Analysen setzen hier an und identifizieren anhand der Übergänge von Grundschulen zu weiterführenden Schulen im Ruhrgebiet Netzwerke verstetigter Übergangsbeziehungen. Innerhalb dieser Netzwerke erscheint die gemeinsame Betrachtung der Schulen aus sozial-analytischer und bildungsplanerischer Sicht sinnvoll. Es zeigt sich eine Vielfalt von Netzwerkstrukturen, die von administrativen Grenzen relativ unabhängig sind und Ansatzpunkte für die Förderung von Schulkooperationen liefern können.

Dipl.-Soz. Wiss. Sebastian Jeworutzki

Seit 2008 wissenschaftlicher Mitarbeiter der Sektion sozialwissenschaftliche Methodenlehre und Statistik, Ruhr-Universität Bochum.

 sebastian.jeworutzki@ruhr-uni-bochum.de

Dipl.-Soz. Wiss. Katharina Knüttel

Seit 2015 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für interdisziplinäre Regionalforschung (ZEFIR), Ruhr-Universität Bochum.

 katharina.knuettel@ruhr-uni-bochum.de

Schlüsselwörter:

Netzwerkanalyse – Schulübergänge – Bildungsplanung – Regionale Schulkooperation – Regionalverband Ruhr

1 Einleitung: Übergangsnetzwerke

Seit den 1990er Jahren sind vermehrte Reformbemühungen in der Steuerung des Bildungswesens festzustellen (Altrichter und Maag Merki 2016: 1), die sich unter das Schlagwort der „*educational governance*“ (Parreira do Amaral 2017) zusammenfassen lassen. „Governance“ bezeichnet dabei ein theoretisches und/oder praktisches (Parreira do Amaral 2017; Benz et al. 2007) Konzept, in dessen Mittelpunkt die politische Berücksichtigung und das Management komplexer Akteurskonstellationen und ihrer Aushandlungsprozesse stehen (zum Governance-Begriff siehe auch Benz 2004: 25). In der praktischen bildungspolitischen Entwicklung gehört zu dieser neuen Form der Steuerung eine Bedeutungszunahme von Netzwerken in der Bildungslandschaft, die seit Mitte der 1990er Jahre entstanden sind. Einerseits wären hier zum Beispiel die Aktivitäten der Bertelsmann Stiftung zu nennen, die 1998 mit dem Projekt „Netzwerk innovativer Schulen in Deutschland“ startete und damit eine Phase netzwerkorientierten Bildungsmanagements einläutete (Rürup et al. 2015: 91 f.). Andererseits hat sich im Rahmen des sog. „Neuen Steuerungsmodells“ u. a. die Idee der Input-/Output-Steuerung etabliert, die mit einem größeren Bedarf an empirischen Daten zur Vorbereitung von Entscheidungen einhergeht (vgl. bspw. Grohs 2012). Dies schlägt sich u. a. in der wachsenden Relevanz der Bildungsberichterstattung nieder: So hat die Kultusministerkonferenz 2005 eine Gesamtkonzeption der nationalen Bildungsberichterstattung veröffentlicht (Konsortium Bildungsberichterstattung 2005). 2009 startete auf Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) sowie des Stiftungsverbundes „Lernen vor Ort“ auch auf kleinerer räumlicher Ebene ein Programm, das die zwei Entwicklungsbereiche „Kooperationsmodelle“ und „Datenbasierung“ als zentrale Elemente hat (Andrzejewska et al. 2011: 2). Im Jahr 2013 mündete es in der Gründung der „Transferagenturen Kommunales Bildungsmanagement“, welche die Aufgabe haben, kontinuierlich Wissen für die Kommunen in die Breite zu tragen.

Im vorliegenden Beitrag werden die beiden Elemente der Netzwerkorientierung und der Datenbasierung in neuer Form zusammengebracht, indem datenbasierte „empirische“ Netzwerke dargestellt und analysiert werden. Anstelle der Betrachtung von Netzwerken als bewusster und beabsichtigter Koordination relevanter kollektiver Akteure, werden hier solche Netzwerke betrachtet, die sich aus den praktischen Entscheidungen der Bildungsnachfrager und -träger erge-

ben. Abschließend wird diskutiert, welche Bedeutung das dargestellte Netzwerkwissen für die Gestaltung von Bildungslandschaften haben kann. Wir beschränken uns dabei auf die Schulen in den Kreisen des Regionalverbands Ruhr (RVR). Das Ruhrgebiet bietet sich für eine solche Analyse besonders an, da aufgrund der räumlichen Nähe der Kommunen und der vielfältigen Kooperationsbestrebungen eine über die Grenzen der Kommunen hinweggehende Netzwerkperspektive besonders relevant ist. Die Analysen erweitern die Ergebnisse des Forschungsprojektes „Wege zur Metropole Ruhr“, in dem Zusammenhänge zwischen sozialer Segregation und räumlichen Bildungsdisparitäten untersucht wurden (Jeworutzki et al. 2017; Schräpler et al. 2017).

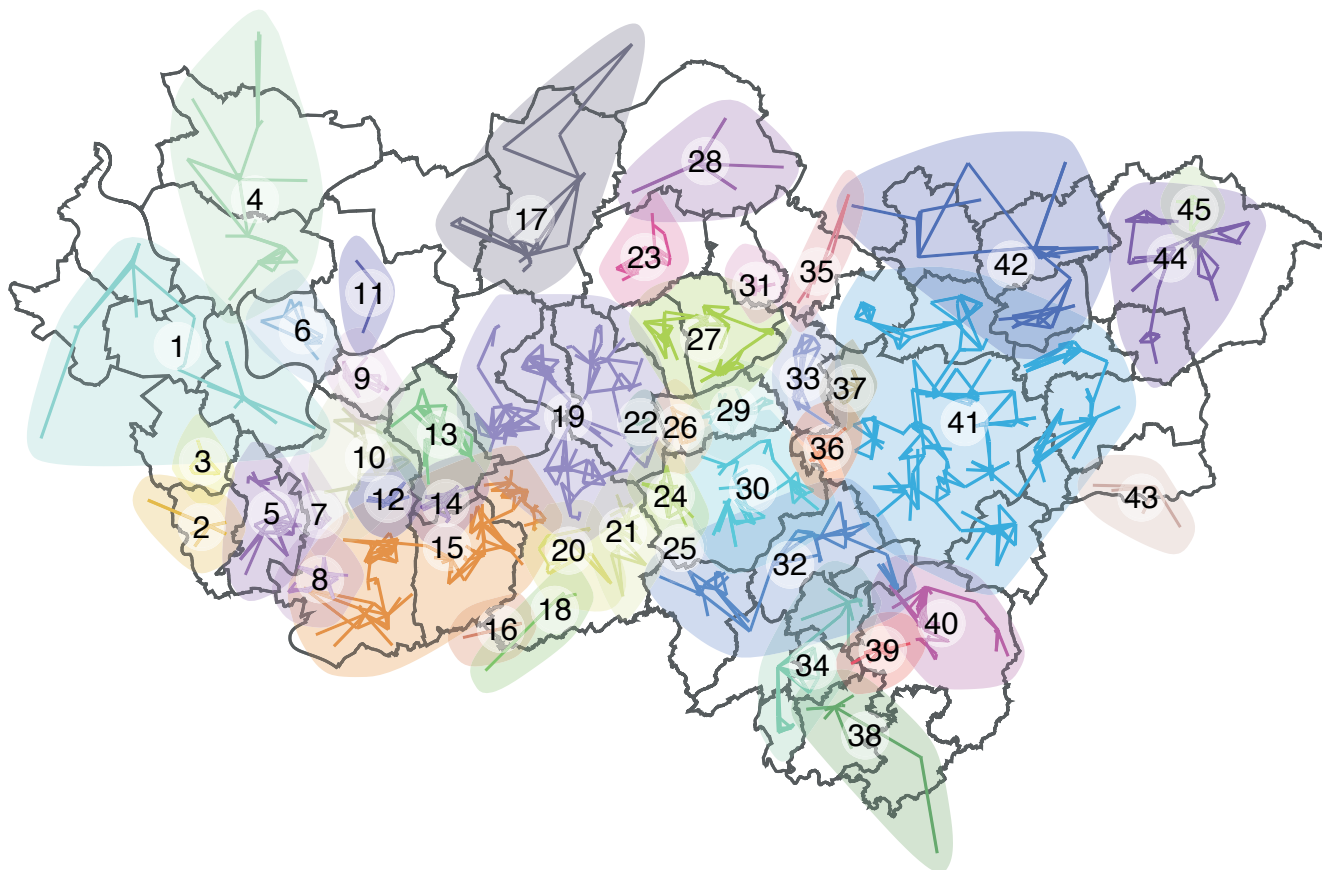
Übergänge zu weiterführenden Schulen

Biografische Werdegänge werden durch Übergänge geformt (Bellenberg und Weegen 2016: 179) und „der Übergang von der Grundschule in die weiterführenden Schulen [ist] [...] eine der wichtigsten Statuspassagen im Leben junger Menschen mit langfristigen Folgen für den Bildungs- und Lebensverlauf“ (Baumert und Maaz 2010: 23). In Deutschland erfolgt der Übergang in ein differenziertes Schulsystem im internationalen Vergleich sehr früh, was seit den PISA-Studien der OECD verstärkt diskutiert und als Ursache für soziale Ungleichheit in den Blick genommen worden ist (vgl. z. B. Solga und Dom-

browski 2009: 43 f.). In den Kommunen lässt sich ein zunehmender Wille zur verlässlichen, professionellen Gestaltung dieser Übergänge erkennen, der sich unter anderem in verschiedenen Handreichungen zum Übergangsmanagement niederschlägt (Regionales Bildungsnetzwerk Kreis Unna 2015; Scholz et al. 2015). Auch der Verband Bildung und Erziehung hat in Nordrhein-Westfalen im Jahr 2016 eine Broschüre herausgegeben, in der er die Notwendigkeit der Zusammenarbeit zwischen Grund- und weiterführenden Schulen explizit postuliert (Verband Bildung und Erziehung NRW 2016: 3). Dabei ist zu berücksichtigen, dass kleine Kommunen oft kein Vollangebot weiterführender Schulen zur Verfügung stellen können und große kreisfreie Städte sehr viele Schulen haben, sodass lokal unterschiedliche Lösungen zur Kooperation gefunden werden müssen (ebd.).

Die Identifizierung bestehender Netzwerke zwischen den Schulen kann die entsprechenden Vernetzungsbestrebungen auf „empirische Füße“ stellen: So können Schulentwicklungsplaner und Bildungsbüros ermitteln, wo Schulk Kooperationen erforderlich sind, da viele Grundschülerinnen und -schüler auf die entsprechenden weiterführenden Schulen wechseln. Für die Gestaltung von Bildungslandschaften ist dieses Wissen zudem insofern sinnvoll, als dass neue Wege der Kooperation nur dann eröffnet werden können, wenn nicht ausgeschöpfte Potentiale identifiziert werden.

Abbildung 1: Netzwerke verstetigter Übergangsbeziehungen von Grund- zu weiterführenden Schulen im RVR-Gebiet 2003–2014. Die Darstellung ist angelehnt an Jeworutzki et al. 2017: 151. Die Ziffern erlauben die Zuordnung der Netzwerke in Tabelle 7 (s. S. 40). Quelle: Schuldaten: IT.NRW, eigene Berechnungen; Gemeindegeometrien: GeoBasis-DE/BKG 2015; Schulstandorte: Ministerium für Schule und Weiterbildung (MSW).



Datengrundlage

Grundlage für die folgenden Analysen sind Schulübergangsdaten für die Jahre 2003 bis 2014 des statistischen Landesamtes NRW (IT.NRW) auf Einzelschulebene. Die Schulstandorte zu den einzelnen Untersuchungszeitpunkten wurden über die Adresse in den Schulstammdaten georeferenziert. Dazu wurden u. a. vom Ministerium für Schule und Weiterbildung NRW (MSW) als Open Data zur Verfügung gestellte Geokoordinaten für das Berichtsjahr 2016 genutzt. Zur Abgrenzung von Gemeinden und Kreisen wurden die Verwaltungsgebiete 1 : 250 000 (Stand 2015) des Bundesamts für Kartografie und Geodäsie zugrunde gelegt.

Um die regionale Vernetzung im Ruhrgebiet sichtbar zu machen, werden die Übergänge von Grundschulen (GS) zu weiterführenden Schulen (WFS) aller vorliegenden Beobachtungsjahre gemeinsam berücksichtigt. Die statistischen Analysen betrachten die Übergänge von den Grundschulen zu den weiterführenden Schulen als bewertete Kanten eines gerichteten Graphen, in dem die Schulen die Knoten bilden. Alle Übergänge von und zu Schulen in den Grenzen des Regionalverbands Ruhr (RVR) gehen in die Analyse ein. Daher werden auch Schulen außerhalb des RVR einbezogen, falls Schülerinnen und Schüler von Grundschulen im RVR-Gebiet zu weiterführenden Schulen außerhalb des RVR wechseln oder Schülerinnen und Schüler von Grundschulen außerhalb des RVR-Gebietes zu weiterführenden Schulen innerhalb des RVR wechseln.

Wenn in den zwölf Jahren von 2003 bis 2014 mindestens 80 Schülerinnen und Schüler von einer Grundschule zu einer weiterführenden Schule gewechselt sind, bezeichnen wir diese Konstellation als eine *verstetigte* Übergangsbeziehung und schließen alle Kanten mit geringeren Schülerzahlen aus der weiteren Betrachtung aus. Dementsprechend beinhaltet der resultierende Graph nur noch Übergänge mit durchschnittlich 7,3 Schülerinnen und Schülern pro Jahr. Durch diese Beschränkung verringert sich die Zahl der Verbindungen zwischen den Schulen und der Graph zerfällt in 45 unabhängige Komponenten, d. h. in nicht miteinander verbundene „Übergangnetzwerke“.

Da die Schulstandorte und die organisatorische Struktur der Schulen sich über die Zeit verändern, wurden die Schulen über die amtliche Schulnummer und die Geokoordinate identifiziert. Daraus folgt, dass eine Schule als eigenständiger Knoten im Netzwerk weitergeführt wird, falls die Schule ihren Standort gewechselt hat oder an einem bestehenden Standort eine neue Schule eingerichtet wurde. In Hinblick auf den festgelegten Schwellenwert führt dieses Vorgehen dazu, dass Schulen, die organisatorischen Veränderungen ausgesetzt waren, möglicherweise häufiger diesen Schwellenwert nicht erreichen und aus der Analyse ausgeschlossen werden. Da jedoch nur 3,8 Prozent der Schulen bzw. 1,5 Prozent der Standorte davon betroffen sind, dürfte dies für die folgenden Analysen unproblematisch sein.

Der Schwellenwert von 80 Schülerinnen und Schülern hat darüber hinaus auch Einfluss auf die Anzahl der zu identifizierenden Netzwerke: Würde man jeden einzelnen Übergang berücksichtigen, würde das Netzwerk mehr oder weniger alle Grund- und weiterführenden Schulen umfassen, da diese über einen beliebigen Übergangspfad miteinander verknüpft sein

werden. Wählt man einen größeren Schwellenwert, werden tendenziell mehr unabhängige Netzwerke erzeugt.

2 Netzwerke verstetigter Übergangsbeziehungen im Ruhrgebiet

Abbildung 1 stellt das Ergebnis der Netzwerkanalyse für den Regionalverbund Ruhr (RVR) kartografisch dar. Farblich markiert und hinterlegt sind jeweils in sich abgeschlossene Netzwerke – die Komponenten des Graphen. Diese Komponenten lassen sich als verstetigte Übergangssysteme von Grund- zu weiterführenden Schulen interpretieren.² Wie in der Abbildung bereits deutlich wird, variieren die einzelnen Netzwerke deutlich in ihrer Fläche:³ Die Schulen des kleinsten Netzwerks umschließen eine Fläche von 0,17 km² während das größte Netzwerk eine Fläche von 416 km² überdeckt. Im Durchschnitt beträgt die Fläche 55 km² bei einer Standardabweichung von 85 km².

Die räumliche Verteilung der Netzwerke zeigt, dass sich (1) die Schullandschaft innerhalb von Kreisen und kreisfreien Städten oftmals in verschiedene Netzwerke unterteilt und dass (2) diese Netzwerke administrative Grenzen überschreiten.

Tabelle 1 stellt dar, in wie viele Netzwerke die Schulen der Kreise und kreisfreien Städte jeweils eingebunden sind, und zwar absteigend nach Anzahl der Netzwerke sortiert. Bottrop ist dabei die einzige kreisfreie Stadt mit nur einem Netzwerk. Die Schulen in den Kreisen Wesel und Recklinghausen weisen mit neun Netzwerken die größte Anzahl auf. In Hinblick auf die kreisfreien Städte ist Essen mit sechs verschiedenen

Tabelle 1: Anzahl der Netzwerke, in die Schulen der kreisfreien Städte und Kreise eingebunden sind.

Kreisfreie Stadt oder Kreis	Anzahl Netzwerke
Kreis Wesel	9
Kreis Recklinghausen	9
Essen	6
Duisburg	5
Ennepe-Ruhr-Kreis	4
Kreis Unna	4
Bochum	3
Dortmund	3
Mülheim an der Ruhr	2
Oberhausen	2
Kreis Kleve	2
Kreis Mettmann	2
Gelsenkirchen	2
Kreis Borken	2
Kreis Coesfeld	2
Hagen	2
Hamm	2
Herne	2
Märkischer Kreis	2
Bottrop	1

Quelle: IT.NRW, eigene Berechnungen

Tabelle 2: Gemeinden nach Anzahl der Netzwerke, in denen Schulen einer Gemeinde eingebunden sind.

Netzwerke pro Gemeinde	Gemeinden	
	Anzahl	Anteil in %
1	48	76,2
2	11	17,5
3	2	3,2
5	1	1,6
6	1	1,6

Quelle: IT.NRW, eigene Berechnungen

Tabelle 3: Übergangsnetzwerke nach Anzahl der beteiligten Kreise und kreisfreien Städte.

Kreise/kreisfreie Städte im Netzwerk	Netzwerke	
	Anzahl	Anteil in %
1	29	64,4
2	12	26,7
3	3	6,7
4	1	2,2

Quelle: IT.NRW, eigene Berechnungen

Tabelle 4: Übergangsnetzwerke nach Anzahl der beteiligten Gemeinden.

Gemeinden im Netzwerk	Netzwerke	
	Anzahl	Anteil in %
1	26	57,8
2	9	20,0
3	4	8,9
4	2	4,4
5	2	4,4
6	1	2,2
7	1	2,2

Quelle: IT.NRW, eigene Berechnungen

Netzwerken am stärksten eingebunden. Auffällig ist zudem, dass auch Schulen einzelner Kreise außerhalb des RVR wie etwa Mettmann oder Coesfeld Teil von mehr als einem Netzwerk sind. So erhält man einen Gradmesser dafür, in wie viele Komponenten sich die (Regel-)Schullandschaft eines Kreises bzw. einer kreisfreien Stadt unterteilt. Essen fällt bei den Ruhrgebietsstädten in dieser Hinsicht durch eine vergleichsweise starke räumliche Strukturierung auf. Teilweise lässt sich in der inneren Strukturierung der Städte auch Stadtgeschichte entdecken: So teilen sich die Herner Schulen beispielsweise in zwei Netzwerke auf, die sich den Gebieten von Herne und Wanne-Eickel vor der Eingemeindung Wanne-Eickels zu Herne zum 1. Januar 1975 zuordnen lassen. Gleiches gilt für die Stadt Wattenscheid, die zum gleichen Datum in die Stadt Bochum eingemeindet wurde.

Für Gemeinden wurde die Darstellung aufgrund der höheren Netzwerkzahl zusammengefasst – Tabelle 2 stellt die Anzahl der jeweiligen Netzwerke dar, an denen Schulen der Kommunen beteiligt sind, sowie die relative Häufigkeit des Vorkommens. Das heißt: Von den 63 Kommunen, die Schulen in den betrachteten Schulnetzwerken haben, sind mit 76,2 Prozent die allermeisten nur an *einem* Netzwerk beteiligt.⁴ Immerhin elf Kommunen (17,5 Prozent) sind in zwei Netzwerken eingebunden. Dass eine Gemeinde an mehr als zwei Netzwerken beteiligt ist, hat Seltenheitswert, es kommt insgesamt nur vier Mal bei den Großstädten Bochum, Dortmund, Duisburg und Essen vor.

Wechselt man jedoch die Perspektive von den Kreisen, kreisfreien Städten und Gemeinden als Ausgangspunkt hin zu den Netzwerken, lassen sich darüber hinaus weitere Aspekte betrachten: Die Netzwerke unterscheiden sich hinsichtlich der Anzahl der Kreise und Kommunen, über die sie sich erstrecken, hinsichtlich ihrer Fläche, der Anzahl der Schulen und dem Verhältnis zwischen Grund- und weiterführenden Schulen.

Tabelle 3 zeigt, über wie viele Kreise und kreisfreie Städte sich die Netzwerke verteilen. Der Großteil der Netzwerke (64,4 Prozent) verbleibt innerhalb der Kreisgrenzen, etwas mehr als ein Viertel innerhalb von zwei benachbarten Kreisen und weniger als zehn Prozent (4 von 45 Netzwerken) erstrecken sich über drei oder vier Kreise. Die beiden genannten Herne Netzwerke zum Beispiel beschränken sich auf das Gebiet innerhalb der Grenzen der Stadt Herne und es gibt keine verstetigten Übergangsbeziehungen zu den benachbarten

Tabelle 5: Deskriptive Statistiken für die Netzwerke. Abkürzungen: GS = Grundschule, WfS = Weiterführende Schule.

	Schulanzahl			Verhältnis Schulen		Netzwerke	
	Alle	GS	WfS	GS/WfS	Durchschnittliche Anzahl Herkunftsgrundschulen	Dichte	Fläche (km ²)
Minimum	3	1	1	0,5	1,0	0,04	0,2
1. Quartil	10	6	3	1,5	3,0	0,23	6,1
Median	17	11	5	1,8	4,0	0,41	14,5
3. Quartil	27	18	10	2,3	4,6	0,65	50,7
Maximum	179	114	65	6,0	7,0	1,00	416,4
Mittelwert	26,1	16,9	9,2	2,0	4,0	0,44	54,9
Standardabweichung	32,4	20,9	11,6	0,9	1,2	0,28	84,7

Quelle: IT.NRW, eigene Berechnungen

Städten oder Gemeinden. Damit ergibt sich auf dieser Ebene eine recht überschaubare Zahl von Akteuren unterschiedlicher administrativer Zuständigkeiten, die in einem Netzwerkzusammenhang stehen.

Wird anstelle der Kreise und kreisfreien Städte die kommunale Ebene betrachtet, ergeben sich die Werte in Tabelle 4. Auch hier zeigt sich, dass etwas weniger als 60 Prozent der Netzwerke innerhalb einer Kommune bestehen, allerdings gibt es auch vier Netzwerke, die in fünf oder mehr Kommunen liegen. Das Netzwerk, das durch die meisten Kommunen verläuft, ist das Netzwerk in Dortmund und Umgebung (Nummer 41). Dieses Netzwerk umfasst nicht nur den größten Teil der Schulen in Dortmund, sondern auch Schulen in den Kommunen Waltrop, Lünen, Kamen, Unna, Holzwickede und Schwerte. Damit bildet es allerdings eine Ausnahme: Auch mit Blick auf die Gemeindeebene bleibt die Anzahl der Kommunen, die in ein solches übergreifendes Netzwerk eingebunden sind, überschaubar. Nichtsdestotrotz machen die verstetigten Übergangsbeziehungen jeweils zu einem *nicht* unerheblichen Teil nicht an der Kreisgrenze (ca. ein Drittel) oder an der kommunalen Grenze Halt (etwas mehr als 40 Prozent).

Auf die Anzahl der Schulen bezogen, zeigen sich größere Unterschiede zwischen den Netzwerken: Das kleinste Netzwerk umfasst drei beteiligte Schulen. Die drei größten Netzwerke hingegen umfassen 179, 124 bzw. 96 Schulen. Tendenziell steigt die Zahl der Schulen mit der Fläche, die das Netzwerk umfasst, an. Im Durchschnitt umfassen die einzelnen Netzwerke 26,1 Schulen, die durchschnittliche Zahl der weiterführenden Schulen ist mit 9,2 deutlich geringer als die der Grundschulen mit 16,9.

Das Verhältnis zwischen Grund- und weiterführenden Schulen beträgt im Mittel 2 bei einer Standardabweichung von 0,86. In der Regel beträgt das Verhältnis zwischen Grundschulen und weiterführenden Schulen demnach zwei zu eins. In einzelnen Netzwerken können auch geringere (weniger als drei zu zwei) oder höhere Verhältnisse (fünf zu zwei) vorliegen (Spalte GS/Wfs in Tabelle 5). Das reine Verhältnis zwischen Grund- und weiterführenden Schulen ermöglicht noch keine Aussage darüber, wie eng oder weitläufig die Verknüpfungen der weiterführenden Schulen mit den Grundschulen sind. In den untersuchten Netzwerken variiert die durchschnittliche Zahl der Herkunftsgrundschulen für die weiterführenden Schulen zwischen einer und sieben Grundschulen. Im Mittel stammen die Schülerinnen und Schüler der weiterführenden Schulen aus vier Grundschulen.

Differenziert man hierbei nach Schulform, zeigen sich über alle Netzwerke hinweg deutliche Unterschiede (Tabelle 6): Die Gesamtschulen rekrutieren mit durchschnittlich 5,8 ihre Schülerinnen und Schüler aus der größten Zahl an Grundschulen, gefolgt von den Gymnasien und Realschulen. In diesen recht hohen Werten spiegelt sich das größere Einzugsgebiet der Gesamtschulen und Gymnasien wider, das insbesondere bei Schulen im Stadtzentrum zu beobachten ist. Die in den letzten Jahren gesunkene Zahl an Hauptschulen äußert sich mit durchschnittlich 1,2 nicht in einer größeren durchschnittlichen Anzahl von Herkunftsgrundschulen. Dies kann z. T. auch durch die absolut geringere Anzahl an Übergängen zu Hauptschulen

Tabelle 6: Deskriptive Statistiken für die durchschnittliche Anzahl von Herkunftsgrundschulen nach Schulform in den Netzwerken.

	Durchschnittliche Anzahl Herkunftsgrundschulen			
	Gymnasium	Realschule	Hauptschule	Gesamtschule
Minimum	1,7	1,0	1,0	1,0
1. Quartil	3,6	2,0	1,0	5,0
Median	4,8	3,1	1,0	6,0
3. Quartil	5,3	4,3	1,2	7,0
Maximum	8,0	7,0	3,0	10,0
Mittelwert	4,6	3,3	1,2	5,8
Standardabweichung	1,3	1,6	0,5	1,9

Quelle: IT.NRW, eigene Berechnungen

bedingt sein, die aufgrund des festgelegten Schwellenwertes für verstetigte Übergänge keine hinreichenden Fallzahlen liefern.

Eine andere Betrachtungsweise zur Charakterisierung der Stärke der Verflechtungen innerhalb der Netzwerke ist die Analyse der „Netzwerkdichte“. Diese Maßzahl gibt an, wie groß der Anteil der bestehenden verstetigten Übergangsbeziehungen an allen möglichen Übergängen zwischen Grund- und weiterführenden Schulen ist. Im Durchschnitt beträgt die Dichte der Netzwerke 0,44 (Tabelle 5), d. h. 44 Prozent der möglichen Übergangspfade zwischen den Grundschulen und weiterführenden Schulen erreichen den Schwellenwert für eine verstetigte Übergangsbeziehung. Die Dichte ist stark abhängig von der Größe des Netzwerks: Je größer die Zahl der weiterführenden Schulen ist, desto geringer ist die Dichte des Netzwerks. Ab einer Anzahl von mehr als 10 weiterführenden Schulen sinkt die Netzwerkdichte auf unter 0,2, d. h. nur ein Fünftel der möglichen verstetigten Übergangspfade werden realisiert. In den größeren Netzwerken bestehen demnach sehr spezifische Übergangswege, die lediglich durch einzelne Schulen miteinander verknüpft sind. In den kleineren Netzwerken wird aufgrund der geringeren Zahl an Alternativen eine größere Zahl an Übergangspfaden realisiert. Dass die Netzwerkdichte eine relevante Größe ist, zeigt die Betrachtung des Dortmunder Netzwerks (Nummer 41), das eine große Anzahl an Schulen umfasst und durch sechs weitere Kommunen läuft: Das Netzwerk hat nur eine Dichte von 0,04, es gibt also innerhalb des Netzwerks nur sehr spezifische Übergangswege. In der Regel wechseln die Schülerinnen und Schüler nicht vom nördlich gelegenen Waltrop ins südlich gelegene Schwerte, sondern von Waltrop über die Stadtgrenze nach Dortmund oder umgekehrt.

3 Fazit

Damit politische Akteure auf empirischer Evidenz basiert Bildungsmanagement und -politik betreiben können, ist ein Bildungsmonitoring innerhalb ihrer administrativen Grenzen unverzichtbar. Allerdings macht die Bildungsnachfrage nicht an kommunalen Grenzen halt. Im Ruhrgebiet drücken sich

Tabelle 7: Statistiken für die Netzwerke im RVR. Abkürzungen: GS = Grundschule, WfS = Weiterführende Schule, MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung.

Nr.	Netzwerk	Anzahl		Durchschnittliche Anzahl Herkunftsgrundschulen		Netzwerk	
		GS	WfS	MW	SD	Dichte	Fläche (km ²)
1	Geldern, Sonsbeck, Xanten, Alpen, Rheinberg (Niederrhein)	13	9	3,0	2,3	0,23	229,4
2	Neukirchen-Vluyn/ Rheurdt	5	3	3,7	2,3	0,73	11,9
3	Kamp-Lintfort	5	4	3,2	2,1	0,65	4,2
4	Wesel/ Hamminkeln/ Bocholt	15	12	3,0	2,3	0,20	167,7
5	Moers	18	9	4,1	2,0	0,23	35,4
6	Voerde (Niederrhein)	7	4	4,0	2,2	0,57	14,5
7	Duisburg Nordwest	6	2	5,5	0,7	0,92	4,4
8	Duisburg Südwest	13	6	5,7	4,5	0,44	13,2
9	Dinslaken	9	5	4,4	2,7	0,49	9,3
10	Duisburg Nordost	29	12	4,7	1,8	0,16	45,2
11	Hünxe	3	1	3,0	.	1,00	6,1
12	Duisburg Meiderich/ Beeck	8	2	7,0	1,4	0,88	4,8
13	Oberhausen	20	7	6,0	1,7	0,30	37,0
14	Oberhausen Süd/ Mülheim Nord	14	5	5,2	2,9	0,37	8,3
15	Duisburg Südost/ Mülheim/ Essen Nordwest	65	31	4,2	2,7	0,07	193,7
16	Essen Südwest/ Ratingen Nord	3	2	2,5	0,7	0,83	1,2
17	Schermbach/ Dorsten/ Reken	12	10	3,0	2,8	0,25	133,5
18	Essen Süd/ Ratingen Ost	5	2	3,0	2,8	0,60	9,2
19	Bottrop/ Gladbeck/ Gelsenkirchen/ Essen Nord	80	44	4,0	2,7	0,05	213,8
20	Essen südlich des Zentrums	12	8	3,0	1,1	0,25	21,2
21	Essen Ost	16	7	4,7	2,3	0,29	22,5
22	Gelsenkirchen Ost	1	2	1,0	0,0	1,00	0,2
23	Marl	13	7	3,0	2,6	0,23	15,2
24	Bochum Wattenscheid	10	5	5,4	1,5	0,54	11,8
25	Bochum Südwest (Dahlhausen)	4	2	3,0	1,4	0,75	1,5
26	Herne West (Wanne-Eickel)	9	5	4,0	1,7	0,44	5,2
27	Recklinghausen/ Herten	25	17	3,6	1,8	0,15	50,7
28	Haltern am See	8	3	5,3	3,8	0,67	44,4
29	Herne Ost	15	7	4,3	1,8	0,29	14,1
30	Bochum-Zentrum, -Ost	29	12	4,6	2,0	0,16	67,0
31	Oer-Erkenschwick	5	3	4,3	1,2	0,87	2,8
32	Hattingen/ Sprockhövel Nord/ Witten/ Herdecke	29	16	3,9	2,2	0,13	139,5
33	Castrop-Rauxel	11	6	4,5	2,1	0,41	19,2
34	Schwelm/ Gevelsberg/ Wetter/ Sprockhövel Ost	16	8	4,1	2,4	0,26	50,0
35	Datteln/ Olfen	7	4	3,2	2,1	0,46	6,2
36	Dortmund West	8	3	5,7	0,6	0,71	8,4
37	Dortmund Nordwest	6	5	2,8	2,2	0,47	3,6
38	Ennepetal/ Breckerfeld	7	5	2,2	2,7	0,31	57,6
39	Hagen West/ Gevelsberg Ost	9	5	3,8	3,4	0,42	5,0
40	Hagen Ost/ Herdecke Süd	21	15	2,9	2,4	0,14	46,4
41	Dortmund/ Waltrop/ Lünen/ Kamen/ Unna/ Holzwickede/ Schwerte	114	65	4,1	2,2	0,04	416,4
42	Selm/ Werne/ Bergkamen und südlicher Kreis Coesfeld	20	11	4,5	1,8	0,22	206,6
43	Fröndenberg/ Menden	6	1	6,0	.	1,00	11,6
44	Hamm/ Bönen	26	19	3,5	2,3	0,14	95,2
45	Hamm Nord	5	3	2,7	1,5	0,53	5,1
Gesamtnetz		770	422	3,9	2,4	0,01	2 470,1

Quelle: IT.NRW, eigene Berechnungen

zunehmende Vernetzungsstrukturen und Kooperationsbestrebungen unter anderem auch in der Erstellung des gemeinsamen Bildungsberichts auf Initiative des Regionalverbands Ruhr (RVR), der Stiftung Mercator sowie dem Institut für Schulentwicklungsforschung (IFS) der TU Dortmund aus (Regionalverband Ruhr 2012).

Ziel der dargestellten Netzwerkanalysen war es, im Rahmen aktueller bildungspolitischer Bestrebungen hinsichtlich Datenbasierung und Netzwerkarbeit, neue Perspektiven zu eröffnen und den Blick über administrative Grenzen hinweg zu erweitern. Der vorliegende Beitrag zeigt anhand des Übergangs von Grund- zu weiterführenden Schulen, wo sich im Ruhrgebiet Netzwerke verstetigter Übergangsbeziehungen identifizieren lassen. Diese Netzwerke strukturieren dabei einerseits die Schullandschaft innerhalb des Ruhrgebiets räumlich. Dabei verbleiben nur knapp 60 Prozent der Netzwerke innerhalb einer Gemeinde bzw. gut zwei Drittel innerhalb der Kreisgrenzen. In den anderen Fällen kann eine Betrachtung der Netzwerke Möglichkeiten für Kooperation zwischen den Kommunen und Kreisen aufzeigen. Auffälliges Beispiel ist die Stadt Essen, deren Schullandschaft sich in sechs Netzwerkkomponenten unterteilt, von denen vier die Stadtgrenzen überschreiten. Andererseits gibt es auch Städte, die zwar in verschiedene räumliche Netzwerke strukturiert sind, ohne dass diese Netzwerke jedoch die Stadtgrenze überschreiten, beispielsweise in der Stadt Herne. Hier lohnt sich aus sozialanalytischer und schulplanerischer Sicht die gemeinsame Betrachtung der Schulen eines Netz-

werks, um mögliche Netzwerkpotenziale zu identifizieren oder auch Gründe für die Zergliederung der Schullandschaft in die abgeschlossenen Netzwerke zu untersuchen.

Weiterhin unterscheiden sich die Netzwerke hinsichtlich ihrer Fläche, der Anzahl an Grund- und weiterführenden Schulen, ihrem Verhältnis und der Dichte des Netzwerks. Während bei kleinen Netzwerken mit hoher Dichte Kooperationen innerhalb des Netzwerkes einfacher zu bewerkstelligen sein dürften, könnte in den großen Netzwerken ein genauerer Blick auf Gatekeeper-Schulen gelegt werden, also Schulen, die eine Schnittstellenfunktion zwischen verschiedenen Teilregionen der Netzwerke ausüben. Perspektivisch lohnt es sich für ein gelingendes und chancengerechtes Übergangsmanagement womöglich auch, Aspekte wie die Erreichbarkeit der Schulen mit einzubeziehen.

- 1 Wir danken Jörg-Peter Schräpler für seine hilfreichen Anmerkungen und Kommentare.
- 2 Die einzelnen Netzwerke sind in Tabelle 7 am Ende des Beitrags mit Bezeichnungen und Kenngrößen beschrieben.
- 3 Für die Flächenberechnung wird die konvexe Hülle um die Schulen eines Netzwerks bestimmt. Diese entsprechen ungefähr den farbigen Flächen in Abbildung 1.
- 4 Da in den Schulnetzwerken im RVR auch Schulen aus Gemeinden außerhalb des RVR eingebunden sind, übersteigt die Gesamtzahl der Gemeinden die Zahl der kreisfreien Städte und kreisangehörigen Gemeinden im RVR.

Literatur

Altrichter, Herbert; Maag Merki, Katharina (2016): Steuerung der Entwicklung des Schulwesens. In: ders. (Hrsg.): Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem. 2. Aufl. Wiesbaden, S. 1–27.

Andrzejewska, Liliana; Döbert, Hans; Kann, Caroline; Pohl, Urte; Rentl, Michaela; Seveker, Marina; Siepke, Tim; Weisshaupt, Horst (2011): Handreichung. Wie erstellt man einen kommunalen Bildungsbericht? URL: <https://www.dipf.de/de/forschung/aktuelle-projekte/pdf/stuebis/kbm-pdf/kbm-handreichung-wie-erstellt-man-einen-kommunalen-bildungsbericht>

Baumert, Jürgen; Maaz, Kai (2010): Ziel und Anliegen der Studie. In: Maaz, Kai; Baumert, Jürgen; Gresch, Cornelia; McElvany, Nele (Hrsg.): Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule – Leistungsgerechtigkeit und regionale, soziale und ethnisch-kulturelle Disparitäten, S. 23–26. URL: https://www.bmbf.de/pub/Bildungsforschung_Band_34.pdf

Bellenberg, Gabriele; Weegen, Maja Eva (2016): Bildungsübergänge gestalten – Der Übergang als prozesshafte Passungsleistung von Schülerinnen und Schülern an die Schulkultur der Einzelschule. In: Fiegert, Monika; Graalman, Katharina; Kunze, Ingrid (Hrsg.): Schulische Übergänge gestalten – Brücken bauen. Konzepte – Umsetzung – Konsequenzen. Osnabrück, S. 179–189.

Benz, Arthur (2004): Einleitung: Governance – Modebegriff oder nützliches sozialwissenschaftliches Konzept? In: ders. (Hrsg.): Governance – Regieren in komplexen Regelsystemen. Eine Einführung. Wiesbaden, S. 11–28.

Benz, Arthur; Lütz, Susanne; Schimank, Uwe; Simonis, Georg (2007): Einleitung. In: ders. (Hrsg.): Handbuch Governance. Theoretische

Grundlagen und empirische Anwendungsfelder. Wiesbaden, S. 9–25.

Parreira do Amaral, Marcelo (2017): Educational Governance: International vergleichende Perspektiven auf Neue Steuerung im Bildungsreich. In: Bolder, Axel; Bremer, Helmut; Epping, Rudolf (Hrsg.): Bildung für Arbeit unter neuer Steuerung. Wiesbaden, S. 201–221.

Grohs, Stephan (2012): Die Umsetzung des Neuen Steuerungsmodells: eine empirische Bestandsaufnahme. In: Hagn, Julia; Hammerschmidt, Peter; Sagebiel, Juliane (Hrsg.): Modernisierung der kommunalen Sozialverwaltung: soziale Arbeit unter Reformdruck? Neu-Ulm, S. 103–125.

Jeworutzki, Sebastian; Knüttel, Katharina; Niemand, Catharina; Schmidt, Björn-Jan; Schräpler, Jörg-Peter; Terpoorten, Tobias (2017): Räumlich segregierte Bildungsteilhabe in NRW und im Ruhrgebiet. In: Schräpler, Jörg-Peter; Jeworutzki, Sebastian; Butzin, Bernhard; Terpoorten, Tobias; Goebel, Jan; Wagner, Gert G. (Hrsg.): Wege zur Metropole Ruhr. ZEFIR-Materialien Band 6. Zentrum für interdisziplinäre Regionalforschung (ZEFIR), S. 13–213.

Konsortium Bildungsberichterstattung (2005): Gesamtkonzeption der Bildungsberichterstattung. Frankfurt am Main. URL: <https://www.bildungsbericht.de/de/forschungsdesign/pdf-grundlagen/gesamtkonzeption.pdf>

Regionales Bildungsnetzwerk Kreis Unna (2015): Von der Grundschule in die weiterführende Schule – den Übergang kooperativ gestalten und erfolgreich meistern. URL: <https://app-mb.lvr.de/rbn/img/22/a362dab0-02df-4a76-966e-fe4d92e58052.pdf> (besucht am 02.11.2017)

Regionalverband Ruhr (2012): Bildungsbericht Ruhr. Münster.

Rürup, Matthias; Röbbken, Heinke; Emmerich, Marcus; Dunkake, Imke (2015): Netzwerke im Bildungswesen. Eine Einführung in ihre Analyse und Gestaltung. Wiesbaden.

Scholz, Monika; Meurs, Joachim; Vorholz, Angelika; Moritz, Alois; Hagen, Birgitta; Gilliar, Nina; Stock, Michael; Gisbertz, Birgitt; Mazurek, Bettina; Ritter-Pakulat, Anke; Brzesina, Rudolf; Foth, Christine; Krekovic, Ramona; Oberlack, Ina; Kramer, Kathrin; Lindenkamp, Sabine; Sandvoss, Uwe (2015): Kein Kind zurücklassen. Handbuch für einen gelingenden Übergang von der Grundschule zur weiterführenden Schule in Dormagen. URL: https://dormagen.de/fileadmin/civserv/pdf-dateien/fachbereich_5/NEFF/Praxisleitfaden_Uebergang_GS-WS.pdf (besucht am 02.11.2017).

Schräpler, Jörg-Peter; Jeworutzki, Sebastian; Butzin, Bernhard; Terpoorten, Tobias; Goebel, Jan; Wagner, Gert G., Hrsg. (2017): Wege zur Metropole Ruhr. ZEFIR-Materialien Band 6. Zentrum für interdisziplinäre Regionalforschung (ZEFIR). Solga, Heike; Dombrowski, Rosine (2009): Soziale Ungleichheiten in schulischer und außerschulischer Bildung. Stand der Forschung und Forschungsbedarf. Düsseldorf. URL: http://www.boeckler.de/pdf/p_arbp_171.pdf (besucht am 24.05.2017).

Verband Bildung und Erziehung NRW (Hrsg.) (2016): Gemeinsam die Wege gestalten. Empfehlungen für ein erfolgreiches Übergangsmanagement von den Grundschulen in die Schulen der Sekundarstufe I. URL: https://www.vbe-nrw.de/downloads/PDF%20Dokumente/Brosch_Grundschule_Uebergangsmanagement.pdf (besucht am 02.11.2017).